

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Rozbiórka budynku gospodarczego oraz
budowa budynku kancelarii leśnictwa Glinna (KAT. XVI),
służącego celom szkoleniowym i edukacji przyrodniczo leśnej,
wraz ze wszelką infrastrukturą techniczną,
niezbędną do realizacji przedsięwzięcia.

Adres: Gmina Stare Czarnowo
dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las

Inwestor: Skarb Państwa PGL LP Nadleśnictwo Gryfino
74-100 Szczecin, ul. 1 Maja 4

Nazwa opracowania: **Projekt instalacji elektrycznych**

Autor projektu: mgr inż. Władysław Spychalski
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 86/Sz/78

Sprawdziła: mgr inż. Ilona Piszczek
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 94/Sz/89

Tom: **PW.4**

Szczecin, luty 2017

2. Spis treści.

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Spis rysunków
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne
6. Uprawnienia projektowe
7. Przynależność do izby
8. Warunki techniczne przyłączenia
9. Umowy przyłączeniowej

3. Spis rysunków

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Schemat instalacji elektrycznej
3. Rzut przyziemia – instalacje oświetleniowe
4. Rzut przyziemia - instalacje gniazd
5. Rzut przyziemia - instalacje grzewcze
6. Rzut dachu – instalacja odgromowa
7. Tablica T

4. Opis techniczny.

4.1. Podstawa opracowania.

projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- projektu budowlanego
- ustaleń z Inwestorem
- projektów branżowych
- wizji lokalnej
- przepisów i norm

4.2. Podstawowe przepisy i normy

- PN EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy
- PN IEC 60364
- PN IEC 61024 Ochrona odgromowa.
- Prawo Budowlane
- Prawo Energetyczne
-

4.3. Zakres opracowania.

W Glinnej gmina Stare Czarnowo, na działce nr 209 i 245 projektowany jest budynek kancelarii leśnictwa Glinna. Będzie on ustawiony na działce, obok istniejącego budynku wiaty edukacyjnej. Budynek wiaty edukacyjnej zasilany jest w energię elektryczną ze złącza kablowo pomiarowego ZKP ustawionego przy granicy działki.

Na powyższą inwestycję został opracowany projekt budowlany, który uzyskał pozwolenie na budowę.

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym, opracowanym na podstawie projektu budowlanego.

Inwestor posiada zawartą z ENEA Operator umowę na dostawę mocy w wysokości 12,0 kW. Pomiar rozliczeniowy znajduje się w ZKP.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, projektowany budynek Kancelarii Leśnictwa Glinna zasilany ma być ze wspólnego pomiaru z wiatą edukacyjną.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Moc 12,0 kW jest za mało dla zasilenia budynku projektowanego i istniejącej wiaty. Z tego powodu należy wystąpić do ENEA Operator o wzrost mocy do wartości 20,0 kW.

4.4. Zasilanie.

Zasilanie projektowanego budynku mieszkalnego, wykonać ze złącza kablowo pomiarowego ZK1x-1P – które zaprojektuje i wykona ENEA Operator. Będzie one ustawione w miejsce istniejącego ZKP.

Od nowego złącza kablowo pomiarowego ZKP, do tablicy rozdzielczej T, wykonać zasilenie kablem ziemnym YKY 4 x 16 mm² – 1kV.

Istniejące zasilanie budynku wiaty edukacyjnej zlikwidować, a istniejącą tablicę w wiacie zasilić z tablicy T w budynku kancelarii.

Projektowane kable układać w ziemi, na głębokości 0,7 m w warstwie piasku 2 x 10 cm i przykryciem folią. Trasa kabli została pokazana na rysunku nr 1.

Wprowadzenie kabla do budynków, wykonać w rurze ochronnej arota

Na tablicy T w budynku kancelarii dokonać rozdział żył PEN na N i PE.

Punkt rozdziału uziemić.

Oporność uziemienia mniejsza od 10 Ω.

Przy istniejącej tablicy w wiacie edukacyjnej zamontować podlicznik elektroniczny licznik energii czynnej - 3 x 400V; 63A.

4.5. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej.

Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej zainstalowany będzie w ZKP i nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

4.6. Instalacje elektryczne.

4.6.1. Instalacja oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie wyliczono metodą sprawności, a wyniki pokazano w załączonej tabeli.

Natężenie oświetlenia wg normy PN EN 12464-1.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² - 750 V, ułożonym pod tynkiem. Osprzęt stosować podtynkowy, ramkowy, a w pomieszczeniach wilgotnych, o stopniu ochrony IP 44.

Wyłączniki instalować na wysokości 1,1 m od posadzki

Parametry opraw oświetleniowych

Oprawa oznaczona "A"

Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Typ źródła - LED.

Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 40/42W.

Strumień świetlny źródła - 5200lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80.

Trwałość 61 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 159,19lm/W.

Moc oprawy - 40/42W. Sprawność oprawy - 84,8%. Skuteczność świetlna oprawy - 127,52lm/W.

IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

Oprawa oznaczona na rysunkach „B”

Oprawa do montażu nastropowego na konstrukcji sufitu/ścianie. Korpus - poliwęglan. Układ optyczny - PC. Przesłona - PC o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 29%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 13W. Strumień świetlny źródła - 1300lm.

Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 60 000

godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 1. Skuteczność źródła - 125lm/W. Moc oprawy

- 24W. Sprawność oprawy - 71,95%. Skuteczność świetlna oprawy - 59,96lm/W. IP65. IK10.

Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Oprawa oznaczona "C"

Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 40/42W. Strumień świetlny źródła - 5200lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Moc źródeł w oprawie - 40/42W. Skuteczność źródła - 159,19lm/W. Sprawność oprawy - 84,8%. Skuteczność świetlna oprawy - 127,52lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt (bez puszek łączeniowych) i w oprawach oświetleniowych. Łączniki instalować na wysokości 125 cm od posadzki

4.6.2. Instalacja gniazd wtykowych.

Wszystkie gniazda wtykowe stosować z bolcem ochronnym.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² - 750 V, ułożonym pod tynkiem. Osprzęt stosować podtynkowy, a w pomieszczeniach wilgotnych, o stopniu ochrony IP 44.

Gniazda wtykowe instalować na wysokości: w pom.socjalnym, wc, i łazience 1,1 i 0,3 m w pozostałych pomieszczeniach.

4.6.3. Instalacja ogrzewania pomieszczeń.

Projektowane pomieszczenia ogrzewane będą za pomocą:

- pompy ciepła. Jedna jednostka zewnętrzna i pięć wewnętrznych.

Pompa wymaga zasilenia napięciem 230V i zabezpieczeniu na zasilaniu 1 x 20A.

Instalację zasilenia jednostki zewnętrznej wykonać przewodem YDYp 3 x 4 mm² ułożonym pod tynkiem. Niniejsze opracowanie ogranicza się do zasilenia jednostki zewnętrznej. Jednostki wewnętrzne zasilic przewodami fabrycznymi z jednostki zewnętrznej.

- grzejniki elektryczne, panelowe z termostatami. Grzejniki montować w pomieszczeniach wc i gospodarczym. Grzejniki podłączyć na stałe. Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² - 750V ułożonym pod tynkiem.

4.6.4. Ciepła woda użytkowa.

Ciepła woda użytkowa uzyskiwana będzie z elektrycznego, pojemnościowego podgrzewacza wody. Podgrzewacz podłączyć poprzez gniazdo wtykowe 230V.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² - 750V ułożonym pod tynkiem.

Osprzęt stosować podtynkowy.

4.6.5. Instalacja dzwonekowa.

Przed wejściem do budynku zainstalować przycisk dzwonek IP 44. W poczekalni, nad drzwiami wejściowymi zainstalować dzwonek grzechotkowy 230V.

Instalację dzwonekową podłączyć pod instalację oświetlenia pomieszczeń i wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² - 750V, ułożonym pod tynkiem.

Osprzęt stosować podtynkowy.

4.6.6. Uziom.

Uziom budynku wykonać fundamentowy z płaskownika PFe/Zn 25 x 4 mm.

Przed wylaniem fundamentów, w wykopie pod ławy fundamentowe ułożyć płaskownik.

Oporność uziemienia < 10 Ω.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Od uziomu wykonać wypusty pod które będą podłączane masy wymagające uziemienia (tablica T, złącza kontrolne instalacji odgromowej).

4.6.7. Instalacja wyrównawcza

Do tablicy rozdzielczej doprowadzić uziom budynku.

Dodatkowo w łazience, wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze.

Przy posadzce zamontować listwę uziemień, do której podłączyć całe metalowe wyposażenie łazienki tj.: metalowe rury, wannę, metalową futrynę drzwi itp.

Listwę uziemień połączyć z szyną PE na tablicy T.

Połączenia wykonać drutem miedzianym 4 mm² ułożonym w tynku.

4.6.8. Instalacja odgromowa.

Na dachu budynku wykonać instalację odgromową - poziom ochrony IV.

Średnia odległość zwodów poziomych na dachu i przewodów odprowadzających - 20m.

Kąt ochrony 55°.

Przewody odprowadzające po elewacji układać w ociepleniu w rurkach atestowanych do instalacji odgromowej.

Złącza kontrolne montować na wysokości 1,4 m od terenu w puszkach kontrolnych w ociepleniu.

Do zwodów podłączyć wszystkie metalowe elementy wyprowadzone ponad dach, nie wprowadzone do wnętrza budynku.

4.7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano „samoczynne wyłączenie zasilania” z zastosowaniem wyłączników nadmiarowo prądowych z członem różnicowym o prądzie różnicowym 30 mA

Na tablicy T dokonać rozdziály żyły PEN na N i PE. Punkt rozdziálu uziemić. Oporność uziemienia < 10 Ω

Do każdego odbiornika (oprawy, gniazda, silnika) doprowadzać żyłę ochronną PE, nawet jeżeli jest to oprawa porcelanowa, lub plastikowa. Będzie ją można wykorzystać przy zmianie typu oprawy.

Na tablicy T zainstalować ochronniki od przepięć w instalacji elektrycznej.

Są to ochronniki kategorii „B” + „C”.

4.8. Uwagi końcowe.

Należy wystąpić do ENEA Operator o wzrost mocy do 20,0 kW.

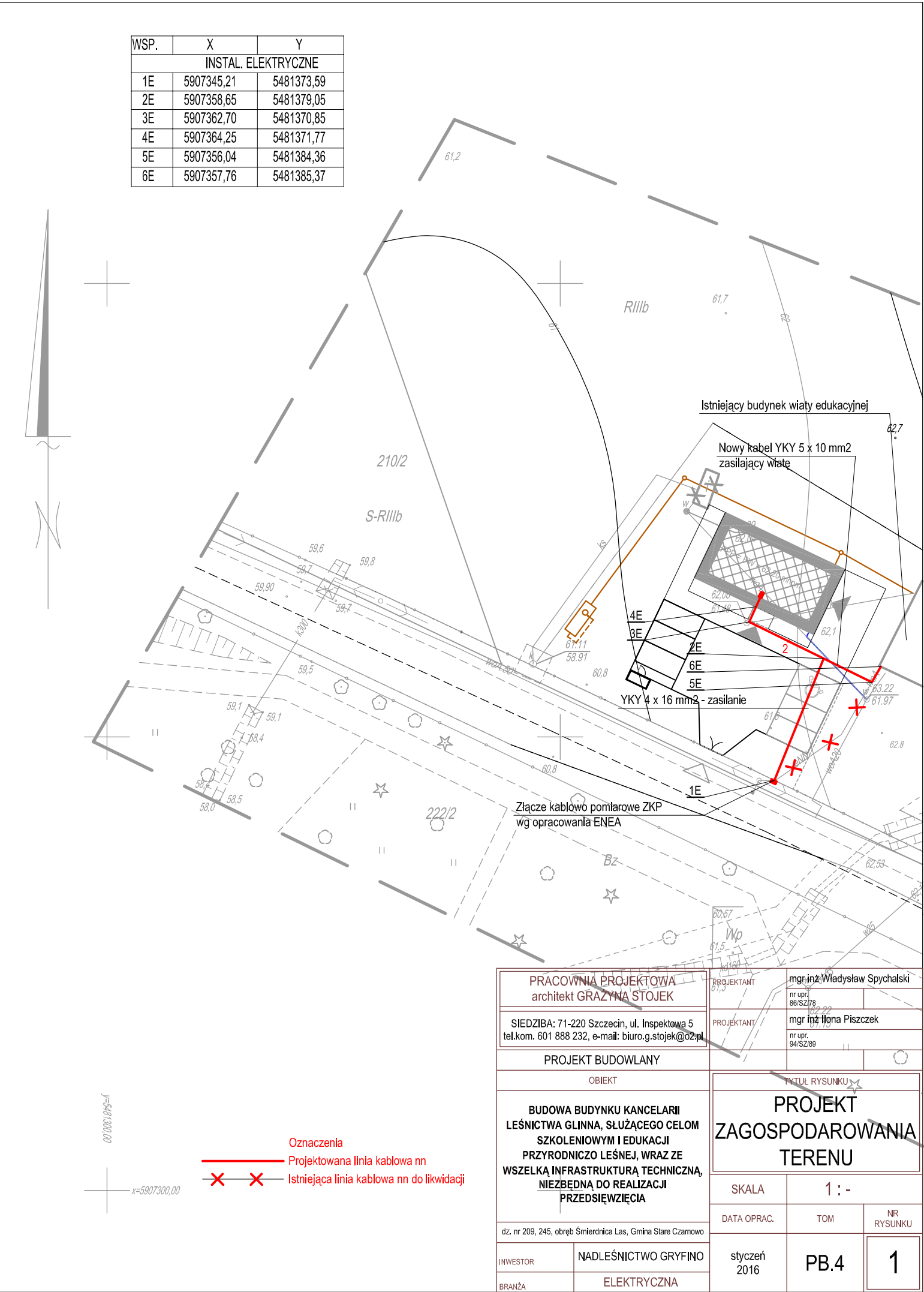
5. Obliczenia techniczne.

Obliczenia techniczne wykonano w projekcie budowlanym i nie ulegają zmianie

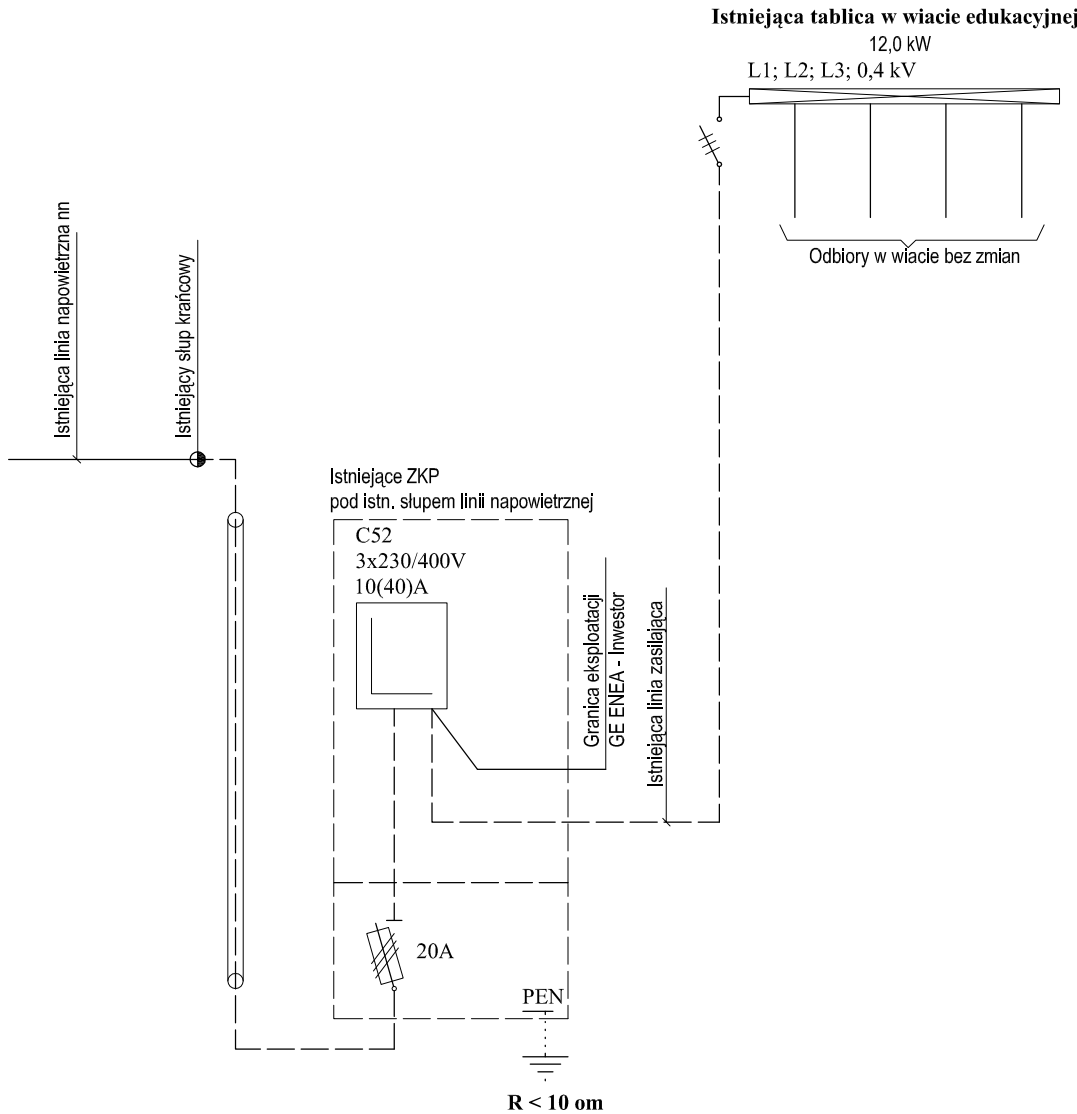
opracował :

mgr inż. W. Spychalski

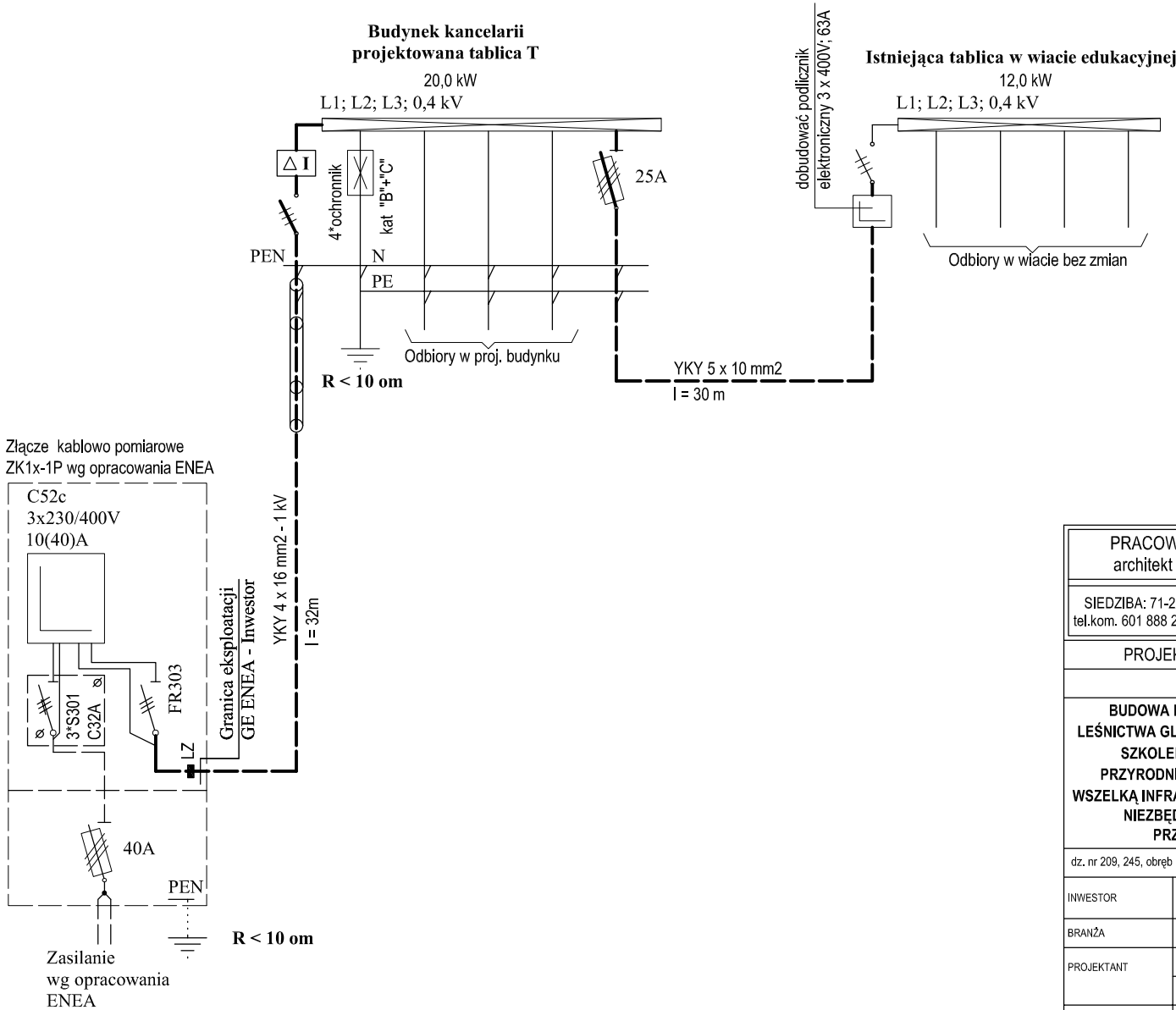
<div>OBIEKT:</div> <div>Smierdnica Las obr. Smierdnica Las dz. nr 209 gm. Stare Czarnowo pow gryfiński</div>	<div>Usługi Geodezyjne i Kartograficzne</div> <div>Marcin Zakrzewski</div> <div>74-101 Gryfino ul. Krasińskiego107/5</div> <div>tel. 091 416 45 14</div> <div>tel .kom. 796363960</div> <div>(nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)</div>
<div>SKALA: 1:500</div> <div>Układ współrzędnych: 2000</div> <div>Poziom odniesienia wysokości: Kronsztad</div>	<div>Wykonano metodą: a) rastrową b) wektorzacji</div> <div>Płyta CD nr</div> <div>Wielkość pliku data</div>
<div>Kierownik roboty:</div> <div>Waldemar Jarzab, nr upr. zaw. 2891</div> <div>(imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień)</div>	<div>Wykonano w ramach pracy geodezyjnej: ID 6640.19.2017</div> <div>W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne</div>
<div>Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:</div> <div>1. Numerycznej mapy zasadniczej w skali 1:500, sekcje: 5.197.18.14.3.2</div> <div>2. pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta</div> <div>3. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linię rozgraniczającą, linię regulacyjną, ośie ulic)</div>	<div>Granice i nr działek ewidencyjnych według danych PODGiK w: Gryfinie z dnia: 10.01.2017</div> <div>Granice spełniają standardy zawarte w rozporządzeniu MSWiA z dn. 09.11.2011 r. w sprawie standardów techn. wykonywanych geodezyjnie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego</div>
<div>Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu:</div> <div>brak</div>	<div>Informacje o służebnościach gruntowych: brak</div> <div>Rejestracja:</div>
<div>Informacje dodatkowe:</div> <div>1. - zakres pomiaru</div> <div>2. Redakcja znaków zgodna z rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r.</div> <div>3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru</div> <div>4. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.</div> <div>5. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inventaryzacji geodezyjnej.</div> <div>W zakresie opracowania wtórnika nie wyklucza się istnienia dokumentacji projektowej zgromadzonej w odrębnej jednostce administracji publicznej.</div>	
<div>Uzbrojenie opracowano na podstawie:</div> <div>1. pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literą A.</div> <div>2. bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery</div> <div>W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.</div>	
<div>Aktualność mapy do celów projektowych na dzień:</div> <div>10.01.2017</div>	<div>Marcin Zakrzewski</div> <div>(kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego)</div>



Stan istniejący



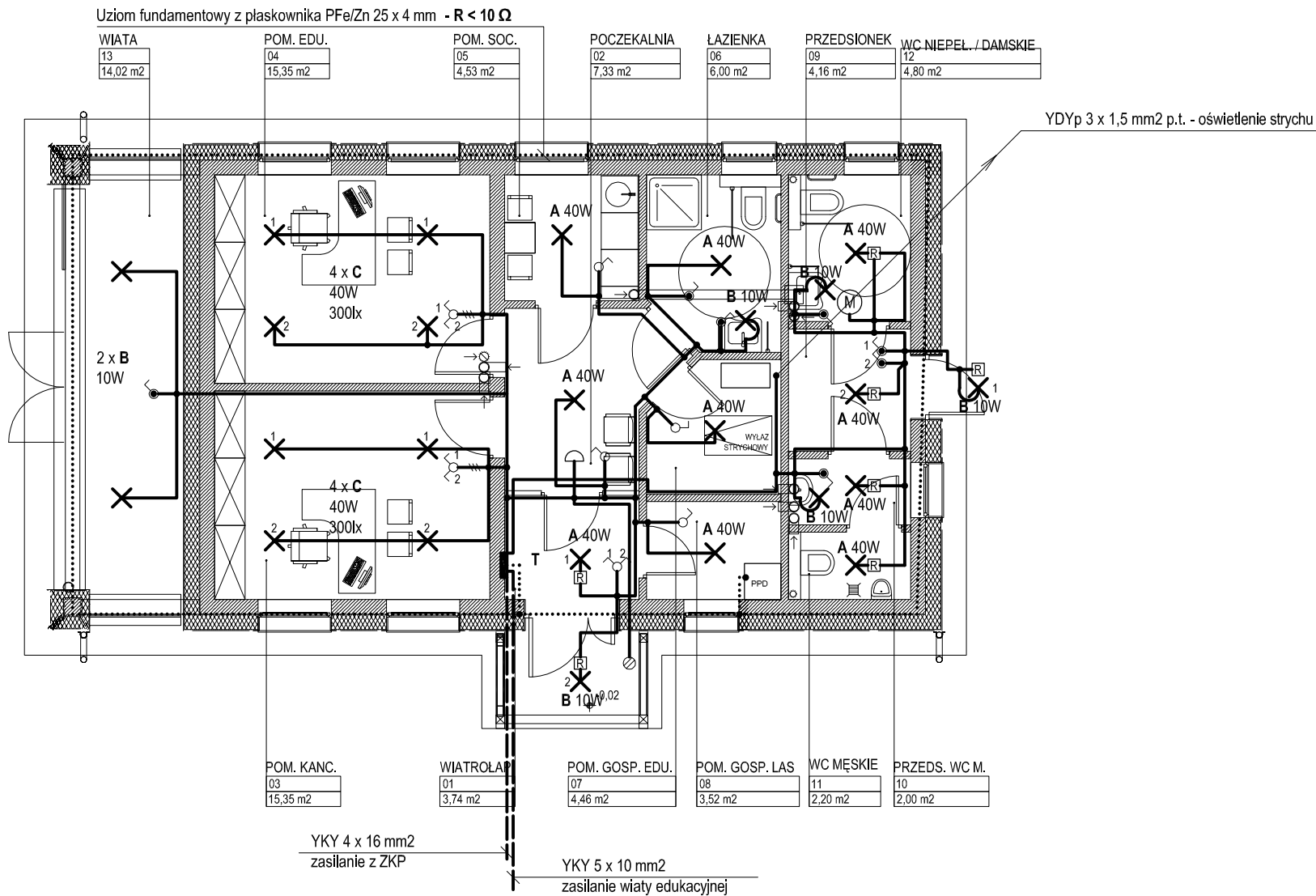
Stan projektowany



UWAGI:

1. W Glinnej istnieje wiata egukacyjna, która jest zasilana w energię elektryczną ze złącza kablowo pomiarowego ZKP, ustawionego przy granicy działki. Złącze kablowo pomiarowe zasilane jest kablem ziemnym z linii napowietrznej nn. Ze złącza zasilana jest tablica w istniejącej wianie.
2. Obok istniejącej wiaty, projektowany jest budynek kancelarii leśnej. Budynek ten zasilic w energię elektryczną ze złącza kablowo pomiarowego, które zaprojektuje ENEA Operator.
3. Pomiar rozliczeniowy ENEA Operator zainstaluje w ZKP
4. Na tablicy T w projektowanym budynku uziemić żyłę PE.
5. Na tablicy T w projektowanym budynku, zainstalować ochronniki od przepięć kategorii "B" + "C".
6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym, - samoczynne wyłączenie zasilania - z zastosowaniem wyłączników nadmiarowo - prądowych typu S i różnicowo - prądowych, o prądzie różnicowym 30 mA.
7. Wykonać pomiary oporności uziemienia.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż Władysław Spychalski nr upr. 86/SZ/78	
PROJEKTANT	mgr inż Ilona Piśszczek nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		
SKALA	1 : -	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
styczeń 2016	PW.4	2

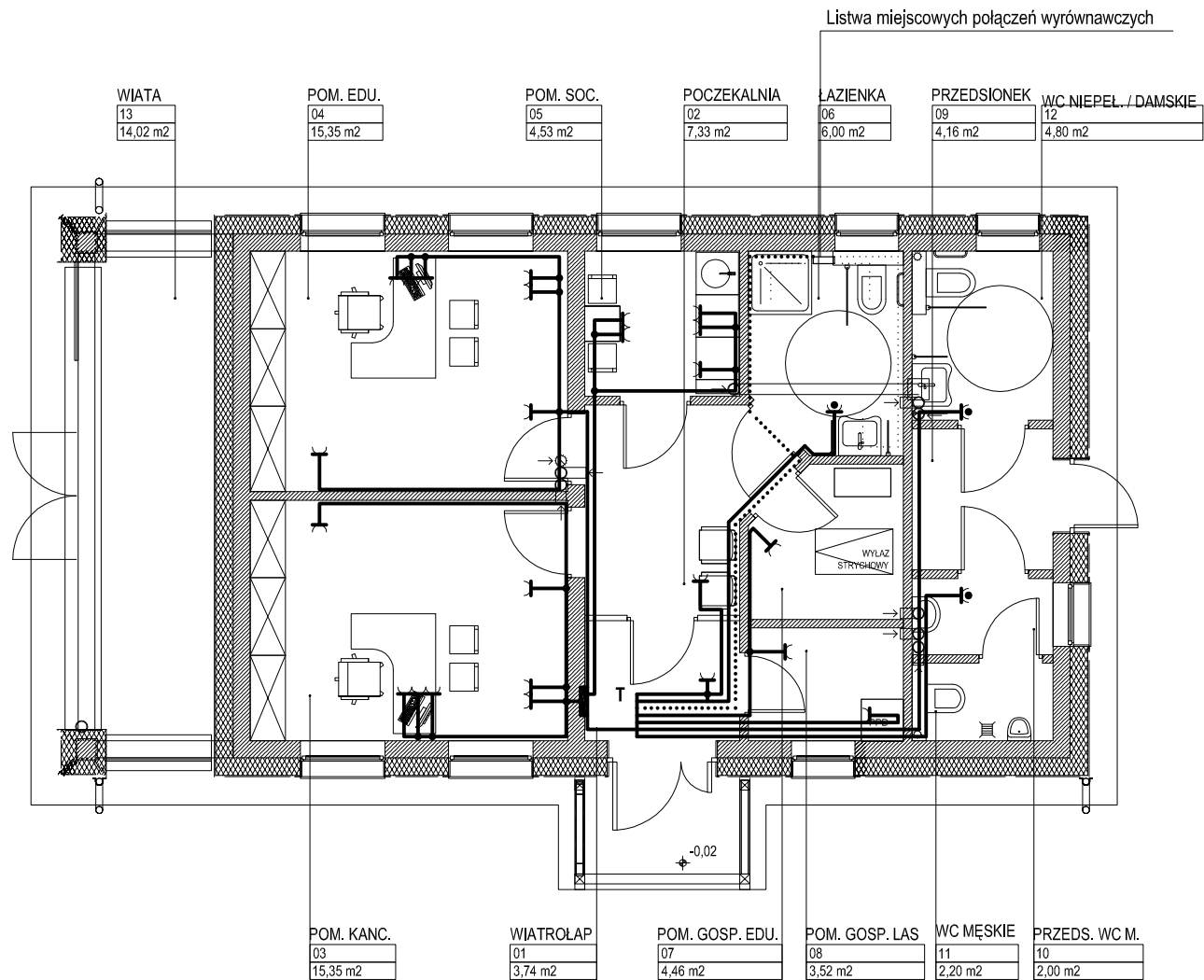


- A Oprawa nastropowa LED 40/42W, PLX, IP 44
- B Oprawa nastropowa LED 10W, PLX, IP 44
- C Oprawa nastropowa LED 40/42W, Micro PRM, IP 44

- Instalacja siłowa
- ===== Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd 230V
- Instalacja grzewcza
- Instalacja uziemiająca i wyrównawcza

- ✕ Wypust oświetleniowy
- Włącznik instalacyjny jednobiegunowy
- Włącznik instalacyjny jednobiegunowy, IP 44
- Włącznik instalacyjny świecznikowy
- ⊞ Czujka ruchu na podczerwień
- ⌚ Gniazdo wtykowe 230V
- ⌚ Gniazdo wtykowe 230V, - IP 44
- ⊞ Przycisk dzwonnkowy
- ⊞ Dzwonek grzechotkowy
- ⊞ Grzejnik elektryczny z termostatem

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CEŁOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmiedznica Las, Gmina Stare Czumow		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Władysław Spychalski	
	nr upr. 86/SZ/78	
PROJEKTANT	mgr inż. Ilona Piśczek	
	nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJE OŚWIETLENIOWE		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2016	PW.4	3



- A** Oprawa nastropowa LED 40/42W, PLX, IP 44

B Oprawa nastropowa LED 10W, PLX, IP 44

C Oprawa nastropowa LED 40/42W, Micro PRM, IP 44
- Instalacja siłowa

===== Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd 230V

----- Instalacja grzewcza

..... Instalacja uziemiająca i wyrównawcza
- ✕ Wypust oświetleniowy

○ Wł. instalacyjny jednobiegunowy

● Wł. instalacyjny jednobiegunowy, IP 44

○ Wł. instalacyjny świecznikowy

☐ Czujka ruchu na podczerwień

⌋ Gniazdo wtykowe 230V

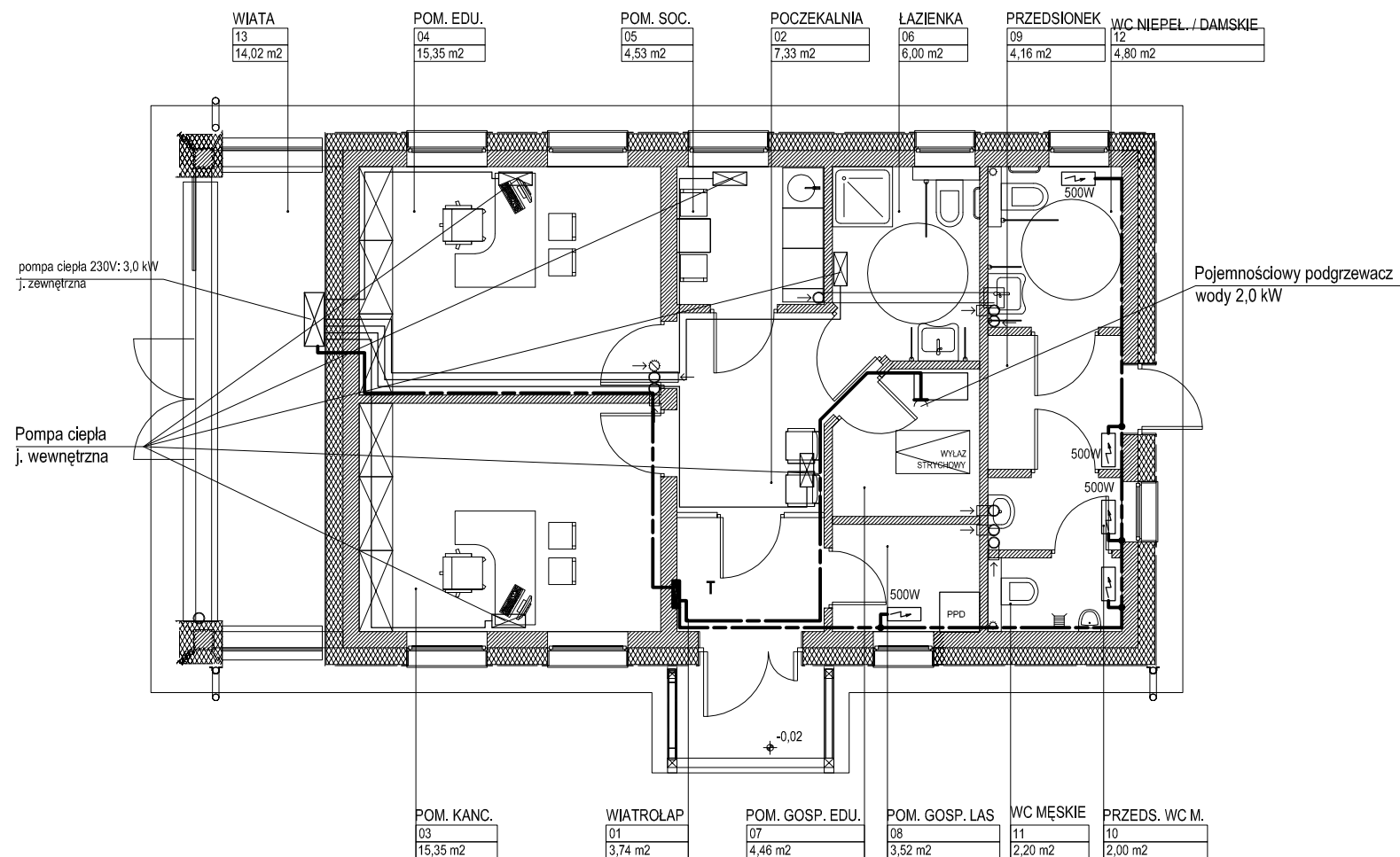
⌋ Gniazdo wtykowe 230V, - IP 44

⊙ Przycisk dzwonekowy

⌒ Dzwonek grzechotkowy

⌒ Grzejnik elektryczny z termostatem

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARI LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CELOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czumowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż Władysław Spychalski nr upr. 86/SZ/78	
PROJEKTANT	mgr inż Ilona Piśszczek nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJE GNIAZD		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
styczeń 2016	PW.4	4

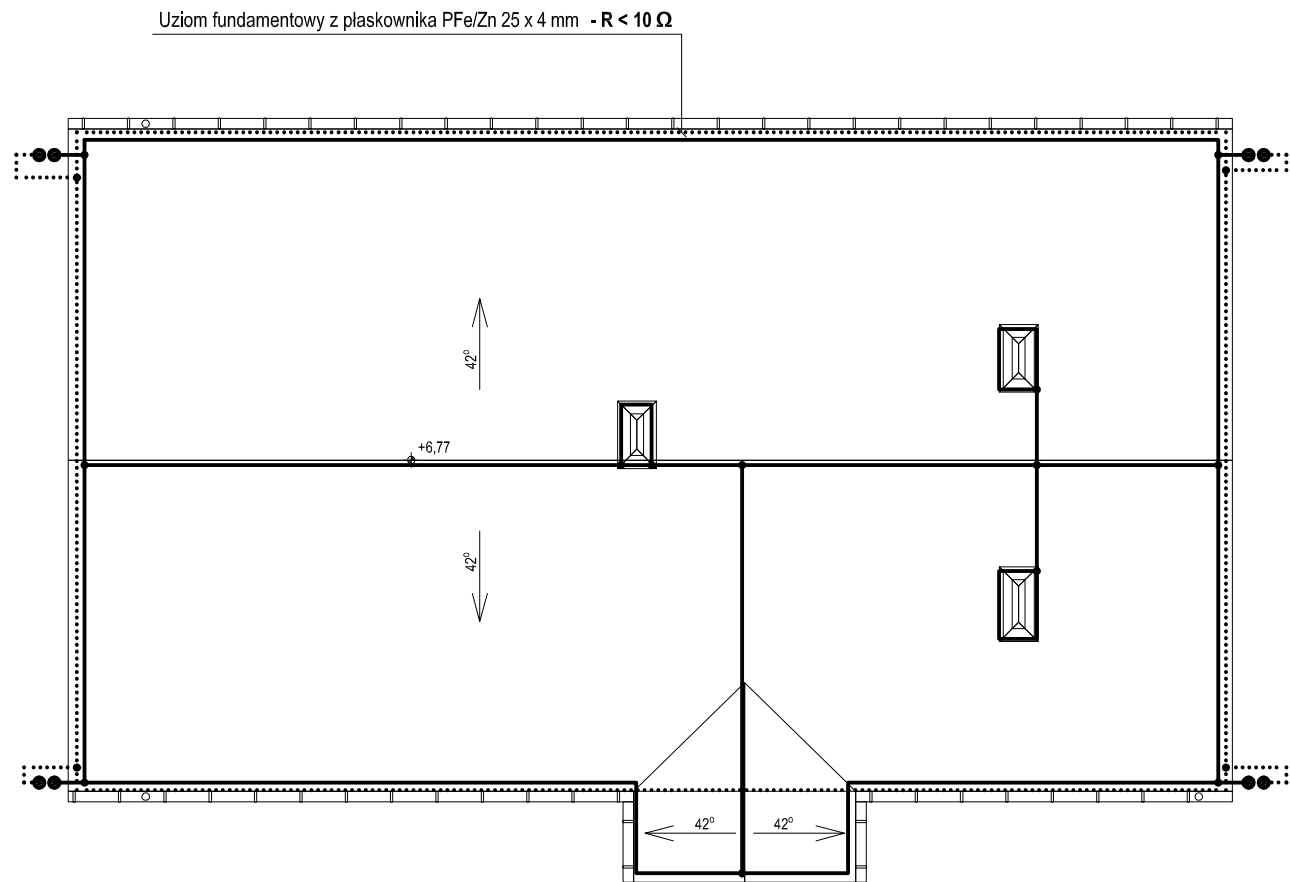


- A Oprawa nastropowa LED 40/42W, PLX, IP 44
- B Oprawa nastropowa LED 10W, PLX, IP 44
- C Oprawa nastropowa LED 40/42W, Micro PRM, IP 44

- Instalacja siłowa
- ===== Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd 230V
- Instalacja grzewcza
- Instalacja uziemiająca i wyrównawcza

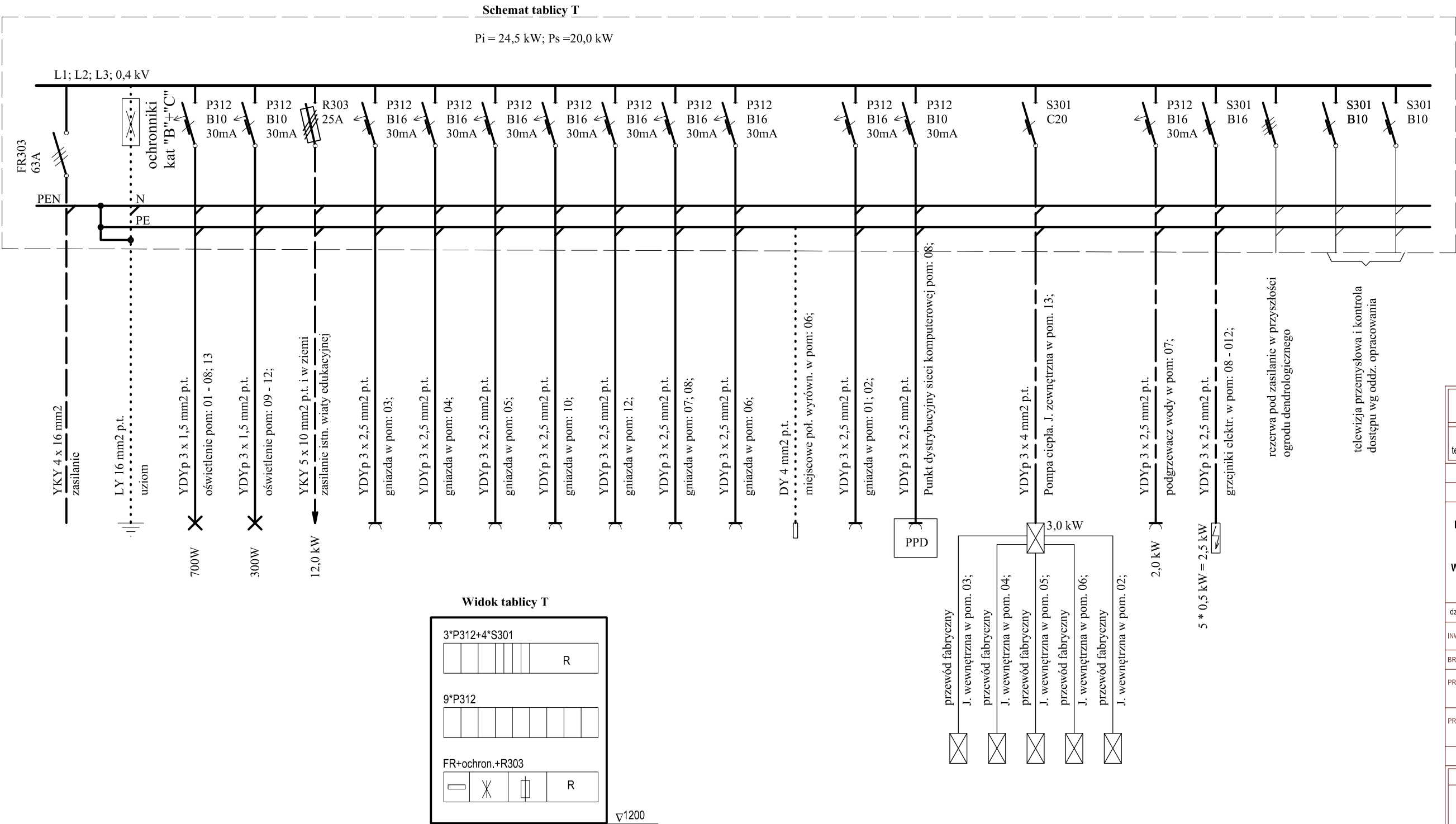
- ✕ Wypust oświetleniowy
- Włłącznik instalacyjny jednobiegunowy
- Włłącznik instalacyjny jednobiegunowy, IP 44
- Włłącznik instalacyjny świecznikowy
- ☐ Czujka ruchu na podczerwień
- ⌚ Gniazdo wtykowe 230V
- ⌚ Gniazdo wtykowe 230V, - IP 44
- ⊗ Przycisk dzwinkowy
- ⌚ Dzwonek grzechotkowy
- ⌚ Grzejnik elektryczny z termostatem

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELarii LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CELOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmiedznica Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Władysław Spychalski	nr upr. 86/SZ/78
PROJEKTANT	mgr inż. Ilona Piśczek	nr upr. 94/SZ/89
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA GRZEWcza		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
styczeń 2016	PW.4	5



- UWAGI:**
1. Poziom ochrony odgromowej IV. Instalację odgromową wykonać metodą wymiarowania oczek sieci średnio 20 m, przewody odprowadzające co 20 m, kącie ochrony 55 stopni, drutem DFe fi 8 mm ocynk.
 2. Przewody odprowadzające prowadzić po zewnętrznej ścianie budynku w rurkach atestowanych do instalacji odgromowej, w ociepleniu
 3. Złącza kontrolne instalować w puszkach rewizyjno kontrolnych, w ociepleniu, na wysokości 1,4 m od terenu.
 4. Połączenia z uziomem otokowym wykonać przez spawanie.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARI LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CELOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmiedznica Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż Władysław Spychalski nr upr. 86/SZ/78	
PROJEKTANT	mgr inż Ilona Piśczek nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT DACHU INSTALACJA ODGROMOWA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
styczeń 2016	PW.4	6



PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA GLINNA, SŁUŻĄCEGO CELOM SZKOLENIOWYM I EDUKACJI PRZYRODNICZO LEŚNEJ, WRAZ ZE WSZELKĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, NIEZBEDNĄ DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA		
dz. nr 209, 245, obręb Śmierdnica Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż Władysław Spychalski nr upr. 86/SZ/78	
PROJEKTANT	mgr inż Ilona Piśszczek nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
TABLICA T		
SKALA	1 : 10	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2016	PW.4	7